

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I	
E 0 5 B 71/02		E 0 5 B 71/02	A
B 6 0 R 25/00	6 1 1	B 6 0 R 25/00	6 1 1
B 6 2 H 5/00		B 6 2 H 5/00	Z
E 0 5 B 47/04		E 0 5 B 47/04	A
49/00		49/00	K
審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平9-15998

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月14日

(71) 出願人 390001236

ナイルス部品株式会社

東京都大田区大森西5丁目28番6号

(72) 発明者 山本 晴繁

東京都大田区大森西5丁目28番6号 ナイ

ルス部品株式会社内

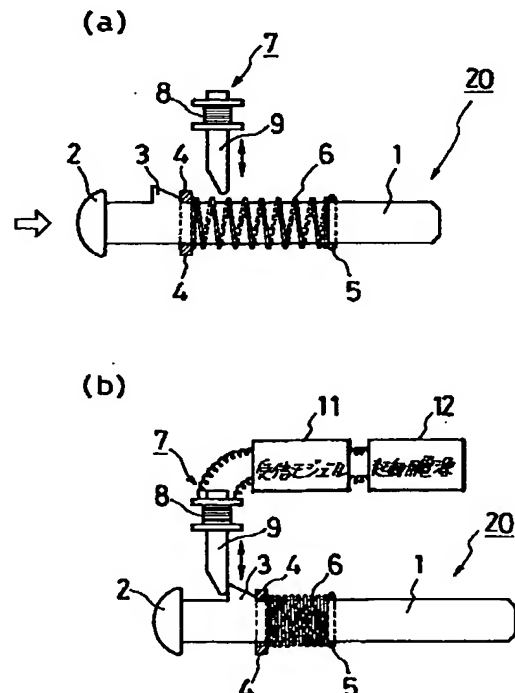
(74) 代理人 弁理士 松田 克治

(54) 【発明の名称】 二輪車用キーレス錠システム

(57) 【要約】

【課題】 施錠された二輪車の前後両輪を数メートル先から解錠し得る無線制御方式の二輪車用キーレス錠システムの提供。

【解決手段】 送信側から I D コードを含む一定レベルの電波が発射され、キーレス錠 20 の受信モジュール 11 が当該電波を受信するモジュール 11 からトランジスタのベース電流が起動用電源 12 に流れ、起動用電源 12 が起動されて受信モジュール 11 に所定時間電力が供給され受信動作を開始する。受信モジュール 11 は受信電波を直流のパルス信号に変調し I D コードを取り出し、制御部で照合する。コードが一致すると電磁式解除バルブ 7 がアンロック動作するよう駆動部 8 に電力を供給する。駆動部 8 は所定時間作動し電磁式解除バルブ 7 のストッパー部 9 を所定時間を上方に移動させ、バネ 2 のロックバー 1 の凸部 3 で掛止されていたストッパー部 9 が外れるのでロックバー 1 がバネ 2 の復元力で端部 2 の方向に移動しキーレス錠 20 は解錠される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 施錠時には付勢力によりロックバーを押出してストッパーによりロックバーを掛止して施錠状態とするロックバー方式の二輪車用の錠であって、ストッパー部を有する電磁式解除バルブと、空中より受け取った搬送波に含まれるIDコードを取り出し当該IDコードと当該キーレス錠のIDコードが一致するとき上記電磁式解除バルブを動作させてストッパー部による掛止状態を解除する受信モジュールと、上記受信モジュールを起動させる起動電源と、からなるキーレス錠と、

解錠時には上記キーレス錠のIDコードを含む所定レベル以上の電波或いは光線を放射する発信器と、を有することを特徴とする二輪車用キーレス錠システム。

【請求項2】 請求項1記載の二輪車用キーレス錠システムにおいて、キーレス錠を二輪車の前後両輪にそれぞれ取り付け、当該2個のキーレス錠のIDコードを一致させたことを特徴とする二輪車用キーレス錠システム。

【請求項3】 請求項1記載の二輪車用キーレス錠システムにおいて、更に電源としてソーラー式充電器を備えたことを特徴とする二輪車用キーレス錠システム。

【請求項4】 請求項1記載の二輪車用キーレス錠システムにおいて、受信モジュールが受動フィルターを有し、

起動電源が、特定の搬送信号が前記受動フィルターにより弁別されて入力されるとオフからオンに遷移することを特徴とする二輪車用キーレス錠システム。

【請求項5】 請求項1記載の二輪車用キーレス錠システムにおいて、二輪車のボディを構成する金属部品を受信アンテナと兼用したことを特徴とする二輪車用キーレス錠システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は二輪車用のロック装置に関し、特に、解錠時に遠隔制御により解錠を可能とする解錠機構を備えた二輪車用キーレス錠システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、二輪車中でも自転車が高級化し電気自転車やマウンティングバイク等の需要が増しているが、特に、高額な電気自転車に人気がある。通常の自転車でも盗難は日常茶飯事になっているが、高級自転車については特に経済的見地から盗難防止策が望まれている。

【0003】二輪車、特に自転車の盗難防止用ロック機構として、従来より自転車の前輪或いは後輪を軸止する本体脚部に錠を取り付けてロックバーで自転車をロックするタイプの自転車錠や、ワイヤの一端に差込み部、他の一端に手動式のデジタル錠部を設けたワイヤロック型のデジタルキータイプの自転車錠が普及している。

【0004】前者のロックバーで自転車をロックするタ

イプの自転車錠は施錠時には人力で車輪の平面に対しほぼ垂直方向にロックバーを付勢して押し出し、ある距離まで押出されるとロックバーの凹部（或いは凸部）が引掛けストッパーによって掛止され、ロックバーが車軸のリームの間から車輪平面に対しほぼ垂直に突出して固定される事により車輪の回転を阻止するように構成されている。なお、この場合、解錠時に差込んだままのキーが取り出し可能になるように構成されている。また、解錠時にはキーを差込むことにより引掛けストッパーが移動しロックバーを解放するので、ロックバーはバネ機構により反対方向に付勢されて車輪から突出していた部分が引込んで車輪が回転可能となるように構成されている。なお、この場合、解錠のために差込んだキーは差込んだ位置で保持され、抜けないように構成されている。

【0005】また、後者のワイヤロックタイプのデジタルキー型自転車錠ではワイヤの一端側を車輪の間に通し、車体部分とからめてワイヤをリング錠にしてワイヤの他の一端と合わせてから手で番号部分をランダムに回転させてワイヤを両端で固定して車輪の回転を阻止するように構成されている。なお、解錠時には固有の番号が揃うように錠部の番号部分を回転させるとワイヤ両端を分離できるように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のロックバータイプの自転車錠では錠の内部構造が簡単過ぎて針金の先端等で容易に解錠できるので盗難に遭い易いという欠点があった。また、デジタルキータイプの自転車錠を用いても車体自体を持上げて盗んだ後に丹念に試行を繰返せば解錠できるという問題点があり、自転車の高級化に従って高級車の盗難増加が問題となっている。

【0007】なお、前後の両車輪に従来方式の自転車錠を取り付けてロックするようにすれば盗まれ難くはなるが、ロックバータイプの自転車錠ではキーを2個持ちあるく必要があり煩わしいという問題点があり、ロックバータイプおよびデジタルキータイプとも狭い自転車置場では解錠が手間取り面倒であるという問題点がある。

【0008】本発明は上記従来の自転車錠の問題点を解消するためになされたものであり、防盜性を高めると共に、施錠された二輪車の前後車輪を数メートル先から同時に解錠することもできる二輪車用キーレス錠システムの提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明の二輪車用キーレス錠システムは、施錠時には付勢力によりロックバーを押出してストッパーによりロックバーを掛止して施錠状態とするロックバー方式の二輪車用の錠であって、ストッパー部を有する電磁式解除バルブと、空中より受け取った搬送波に含まれるIDコードを取り出し当該IDコードと当該キーレス錠のI

Dコードが一致するとき上記電磁式解除バルブを動作させてストッパー部による掛止状態を解除する受信モジュールと、上記受信モジュールを起動させる起動電源と、からなるキーレス錠と、解錠時には上記キーレス錠のIDコードを含む所定レベル以上の電波或いは光線を放射する発信器と、を有することを特徴とする。

【0010】また、望ましい実施例では上記二輪車用キーレス錠システムにおいて、キーレス錠を二輪車の前後両輪にそれぞれ取り付け、当該2個のキーレス錠のIDコードを一致させるように構成している。

【0011】なお、上記二輪車用キーレス錠システムにおいて、更に、電源としてソーラー式充電器を備えるように構成することもできる。

【0012】更に、上記二輪車用キーレス錠システムにおいて、受信モジュールが受動フィルタを有し、起動電源が、特定の搬送信号が前記受動フィルタにより弁別されて入力されるとオフからオンに遷移するようキーレス錠システムを構成することが望ましく、また、二輪車のボディを構成する金属部品を受信アンテナと兼用するよう構成することが望ましい。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は本発明の二輪車用キーレス錠システム（以下、キーレス錠）のキーレス錠の望ましい実施形態の要部説明図であり、(a)はキーレス錠の説明図、(b)は施錠された状態を示す図である。図1で、キーレス錠20はロックバー1、バネ6、電磁式解除バルブ7、受信モジュール11、起動電源12およびこれらを収容し且つ二輪車の車体（主に車軸支持脚）に取り付ける取り付け部を有する筐体（図示せず）から構成されている。

【0014】ロックバー1は端部2から付勢されると筐体内で車輪の平面に対しほぼ垂直方向に撓動するように配設されており、ロックバー1には戻り止め用凸部3

（図1では頸部状に構成された凸部が示されているが後述のストッパー部9により掛止め可能な形状であればよい）とロックバー1に巻かれたバネ6の一端を掛止或いは固定するバネ止4が設けられている。バネ6全体は金属製のコイルスプリングで構成され、ロックバー1に巻かれており、その一端はロックバー1に設けられたバネ止4で掛止或いは固定され、他の一端5が筐体内部の所定の箇所に掛止め或いは固定されている。

【0015】電磁式解除バルブ7は駆動部8および下方片面（ロックバー1の先端2側の面）が斜めに切取られたナイフの先端状の形状をなすストッパー部9からなり、ロックバー1の凸部3の押圧或いは受信モジュール11の制御により上下に動作するよう構成されている。

【0016】電磁式解除バルブ7の駆動部8はよく知られているソレノイド等による駆動機構で構成することができ、電磁的効果により作動力を生み出し、例えば、ボールペン等の引掛けボタンをソレノイドによる押圧で解

除する場合と同様の動作を電磁式解除バルブ7全体に与える。すなわち、指でボールペンをノックして芯を出す操作がキーレス錠ではロックバー1のロック（施錠）動作、芯を引っ込める動作がアンロック（解錠）動作に対応する。

【0017】受信モジュール11は専用のIDコードで変調された光または電波を直流のパルス信号に変調しIDコードを取り出し、MPU（マイクロコンピュータユニット）からなる制御部で照合する。コードが一致すると電磁式解除バルブ7がアンロック動作（図1では上方に移動）するよう駆動部8に電力を供給する。なお、受信モジュール11は受光式、電波式のいずれの方式で構成してもよいが、二輪車が外界に解放されている点を考慮すると受光式では受光部の汚れや置場所の影響を受けるので電波式の方が望ましい。また、電波式にした場合、二輪車の金属ボディ（車体）が棒状の部品で構成され全体でも1m〜数10cmの金属バーに相当するため、同一波長の電波、すなわち、300MHz付近の電波に対し良好な受信アンテナとなって好都合である。

【0018】起動電源12は電気自転車の場合を含めて通常自転車の電源パワーが不足している点に着目したものであり、自転車の施錠後、受信モジュール11が受信待ちになっているスタンバイ状態での消費電流が最小になるように構成する。すなわち、起動電源12は放置状態での暗電流を0（ゼロ）とするように構成されている。

【0019】一例として、300MHzの電波がある一定レベルで受信モジュール11に入力されるとこれが受信モジュール11を構成するトランジスタTr1（図4）のベース電流となりトランジスタがオンとなりはじめて起動電源12が起動する。電源起動後、二次電池（例えば、リチウム電池）から制御部（例えば、MPU）に電源が供給され受信動作を開始する。

【0020】施錠の際には手でロックバー1の端部2を付勢するとロックバー1は筐体内で車輪の平面に対しほぼ垂直方向に撓動しロックバー1の先端が車輪平面に対しほぼ垂直に押出される。この時電磁式解除バルブ7のストッパー部9の先端はロックバー1の凸部3の頂点より低い位置に位置しているので、ロックバー1がある距離まで押出されるとロックバー1の凸部3がストッパー部9の位置まで移動し、やがて凸部3により押圧されるが、この時ストッパー部9は押し上げられるのでロックバー1は付勢によりそのまま移動を続行する。なお付勢が行なわれるとやがてストッパー部9は凸部3を乗り越え、図1(b)に示すように凸部3と端部2の間に形成された凹部に垂下する。このとき、バネ2はその一端がロックバー1に設けられたバネ止4で掛止或いは固定され他の一端5が筐体内部の所定の箇所に掛止或いは固定されているので、ロックバー1の付勢に従って圧縮されストッパー部9が凸部3を超えて凹部に垂下した時点

で圧縮は終了する。その後、圧縮による復元力はロックバー1を元の状態に復元しようとするがストッパー部9により凸部3で掛止されロック状態となる。これにより、ロックバー1の先端5が固定され、車輪の回転を阻止可能とする。

【0021】図2はキーレス錠システムの実施形態を示す説明図であり、自転車30の前後両輪にそれぞれキーレス錠20を取り付けた例である。自転車30は前述したように前後両輪に施錠すると盗難に遭い難いという利点があるが、狭い自転車置場などでは解錠に手間取るといふ欠点がある。しかし、本発明のキーレス錠システムによれば以下に述べるように解錠を極めて簡単に行なうことができる。

【0022】本発明のキーレス錠システムはキーレ스트ランスミッター15（発信器）と図1のキーレス錠20の組で構成され、自転車30の所有者は図2に示すようなキーレストランスミッター15を所持し、キーレス錠20は二輪車（本例では自転車30）に取り付けられる。キーレストランスミッター15はアンロックボタン16を有し、キーレストランスミッター15の所持者はアンロックボタン16を押すことにより自転車30の両輪に取り付けられたキーレス錠20、20を数メートル先から簡単に解錠することができるので、狭い自転車置場においてある自転車30に対しても解錠に手間取らない。仮に、持ち上げて盗んだとしても解錠が困難である。また、本発明では解錠に電子式IDコードを用いるように構成することができるのでこのように構成すれば盗んだ者による解錠が極めて困難となる。

【0023】ここで、それぞれのキーレス錠20が図1の説明に述べたように施錠されているとき、キーレストランスミッター15の所持者がアンロックボタン16を1回押すと、IDコードを含む一定レベルの電波が発射される。キーレス錠20側では受信モジュール11が一定レベルの電波を受信すると受信モジュール11からトランジスタのベース電流が起動電源12に流れ、起動電源12が起動されて受信モジュール11に所定時間（例えば、0.1秒）電力が供給され受信動作を開始する。受信モジュール11は受信電波を直流のパルス信号に変調してIDコードを取り出し、制御部で照合する。コードが一致すると電磁式解除バルブ7がアンロック動作するよう駆動部8に電力を供給する。

【0024】駆動部8は所定時間（例えば、0.1秒）作動し電磁式解錠バルブ7のストッパー部9を所定時間を上方に移動させるので、バネ2のロックバー1の凸部3で掛止されてロックバー1がバネ2の復元力で解錠状態になることを阻止していたストッパー部9が外れてロックバー1がバネ2の復元力で端部2の方向（図1の場合は向って左方）に移動しキーレス錠20は解錠される。前後の車輪に取り付けたキーレス錠のIDコードを同じにしておけば、一つのキーレストランスミッター1

5で前後両輪を同時に解錠でき車輪は回転可能となる。

【0025】なお、IDコードの登録は車両ナンバーに一致させる方法（固定式）もあるが、トランスミッター15が紛失した場合を考慮すると自己登録式が望ましい。自己登録式の例として、解錠時にアンロックボタン16の操作をn回/m秒繰返すことによりそのトランスミッターの専用コードが新たに受信モジュール11のメモリー（EEPROM）に登録するといった方法によることができる（実施形態ではn=7, m=10としたがこれに限定されない）。

【0026】受信側（キーレス錠20側）の電源としてリチウム電池を備えた場合は、電磁式バルブ7を1秒間動作すると0.1秒間×1A/6Vのエネルギーを1回の解錠で消費する（実験値）ので、これをアンペアパワーに換算すると(1/36mA)/Hとなり、1日1回解錠により365日間10mA/Hが消費されることになる。通常タイプの小型リチウム電池の場合、50~100mA/Hのエネルギーを保有しているので1日5回解錠すると仮定しても少なくとも1年間は電池交換を要しないことになる。また、この他に受信モジュール11が電流を消費するが1回の解錠で1秒間スタンバイ電流を消費する（実験値）としてもアンペアパワーに換算すると(1/360mA)/Hとなり電磁式バルブ7の1/10程度の消費量であり無視できる。

【0027】また、自転車30は一部の電気自転車を除くと通常バッテリー電源を備えていないので、また仮に小型の二次電池（例えば、リチウム電池）を備えていても長時間の間にバッテリーがあがってしまったり、電池自体が盗まれたりすると解錠できなくなる。しかし、本発明では簡単なソーラー電源を用いて太陽光或いは電灯の光程度でもエネルギー源となるように小電力化した回路とすることもできるので、上述のような事態にも対処し得る。

【0028】受信側の電源としてソーラー電源（ソーラー式充電器）を備えた場合は、ソーラー電源は簡単な卓用のものでも数mA（昼間）供給可能であるから光電エネルギーを蓄えれば十分なパワーを持つことになり、5A/H程度のエネルギー量となってバッテリー切れの心配が無くなる。

【0029】

【実施例】

<実施例1>図3はキーレス錠20にIDコードを送信するトランスミッター（送信器）15の一実施例の構成を示す図であり、（a）は概要説明図、（b）は無線送信方式のトランスミッターの構成を示す回路図、（c）は赤外線方式のトランスミッターの構成を示す回路図である。

【0030】図3（a）でトランスミッター15は、アンロックボタン16、回路部17、および電源としての二次電池（本実施例では3Vのリチウム電池）から構成

されており、図示するようにキーホルダー状に形成することもできる。

【0031】図3(b)でトランスミッター15は、スイッチからなるアンロックボタン16、3Vのリチウム電池等である電池17、登録されたIDコードを格納する不揮発性メモリとしてのE²PROM19、300MHzのSAW発振器15a、トランジスタ21、およびループアンテナコイル22を有し、アンロックボタン16が操作されたスイッチオンとなって電池17から電流が回路に供給されると、E²PROM19からIDコードが取り出されてSAW発振器15aで300MHzの変調波としてトランジスタ21を介してループアンテナ22から電波として空中線に放出される。

【0032】図3(c)でトランスミッター15'は、スイッチからなるアンロックボタン16、3Vのリチウム電池17、登録されたIDコードを記憶する不揮発性メモリとしてのE²PROM19、MOSFET23、および赤外発光ダイオード24を有し、アンロックボタン16が操作されスイッチオンとなって電池17から電流が回路に供給されると、E²PROM19からIDコードが取り出されてMOSFET23を介して赤外発光ダイオード24から赤外線パルスとして放射される。

【0033】＜実施例2＞図4は本発明のキーレス錠20の受信モジュール11の一実施例の構成を示す回路図であり、本実施例は図3(b)に示した無線送信方式のトランスミッター15からの電波を受信して電磁式解除バルブ7を動作させる受信モジュールの例である。また、図5は起動用電源12の説明図である。

【0034】図4で、受信モジュール11は自転車30を構成する金属製ボディに接地するボディアンテナ31（本実施例では300MHz受信用）、共振フィルタ回路32（300MHz）、検波回路（クエンチング回路）33、波形整形回路34、IDコードの読解を行なうMPU（IC化されたマイクロプロセッサユニット）35、トランジスタ36から構成されている。なお、共振フィルタ32は受動フィルタとして動作する。

【0035】電源13からの電力供給が無い状態でもボディアンテナ31が300MHz以上の電波を受信し、300MHz共振フィルタ回路32により一定レベル以上の電波が取込まれるとそれがベース電流として共振フィルタ回路32のトランジスタTr1に流れ、図5に示すようにMOSFET12'のゲートのレベルを下げ、電源ラインに0Vを供給する。MPU34は0Vの電源がコンデンCに蓄えられるとスリープを解除する。その後、数秒間はMOSFET12'のゲートレベルを下げ続けラッチする。電波無しが続くと数秒後スリープする。

【0036】受信モジュール11に電力が供給されると300MHz共振フィルタ回路32の出力はクエンチ

ング回路33で検波され、波形整形回路34で矩形パルスに整形されてデジタルデータとしてMPU35に入力する。MPU35はCPU、IDコードおよびプログラムを格納したE²PROMおよびメモリ（いずれも図示せず）を有し、入力したデータと格納されているIDコードを照合しコードが一致すると電磁式解除バルブ7がアンロック動作するようトランジスタ36に制御信号（制御電圧）を出力し、電磁式解除バルブに駆動電力を供給する。

10 【0037】なお、本実施例では無線送信方式によるキーレス錠の受信モジュールの例を示したが、図3(c)に示したような赤外線方式のトランスミッター15'からの赤外線を受光して電磁式解除バルブ7を動作させるよう受信モジュール11を構成することもできる。この場合には図4でボディアンテナ31、300MHz共振フィルタ32、検波回路33および波形整形回路34が不要になりこれらに替えて受光素子（図示せず）を設け、受光素子で変換されたパルス波をMPU34に入力してコード化し、MPU35のE²PROMに格納されたIDコードとの一致を取るよう構成する。また、起動電源についても図5でトランジスタTr1の出力に替えて受光素子に一定以上の微分リークがあればMOSFET12'を動作させることができる。

20 【0038】また、本発明のキーレス錠に加えて故障時等に備え、従来方式のメカニカルな二輪車錠と併用可能な構成としてもよい。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明のキーレス錠システムによれば、施錠・解錠共キーが不要となり、二輪車のキーを持ちあるく必要がなくなる。小型のキーホルダーのスイッチを押せば数メートル先から解錠することができる。また、前後両輪に本発明のキーレス錠を取り付ければそれぞれを遠くからワンタッチで解錠できる。なお、施錠時に両輪をロックするか片方だけにするかは使用者の選択に委ねることができ、利便性が高い。

【0040】また、オープンエアの特長を生かし、外部光により解錠用エネルギー源を供給可能なソーラー電源を備えるように構成できる。この場合には、仮にバッテリーがあがったり、バッテリーが盗まれても光をあててワンタッチすれば解錠することができる。また、送信側のリチウム電池で2〜3年、受信側で1〜2年程度の電池寿命を保つことが可能であり、さらに、起動用電源を構成として加えたことにより更に電池の寿命を延ばすことができる。

【0041】さらに、本発明では解錠に電子式IDコードを用いるように構成することができるのでこのように構成すれば解錠が極めて困難となる。なお、物理的な外力を加えて取り付けした錠を破壊して取外すことは可能であるが両輪にキーレス錠を取り付けた場合、2つの錠を破壊する手間が大きくなり自転車を盗んで利用するとい

う意欲を失わせるので、盗難防止に役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のキーレス錠の望ましい実施形態の一例の要部説明図であり、(a)はキーレス錠の説明図、(b)は施錠されたときの状態を示す説明図である。

【図2】キーレス錠システムの一実施形態を示す説明図である。

【図3】IDコードを送信するとトランスミッターの一実施例を示す図であり、(a)は概略説明図、(b)は無線送信方式のトランスミッターの構成を示す回路図、(c)は赤外線方式のトランスミッターの構成を示す回路図である。

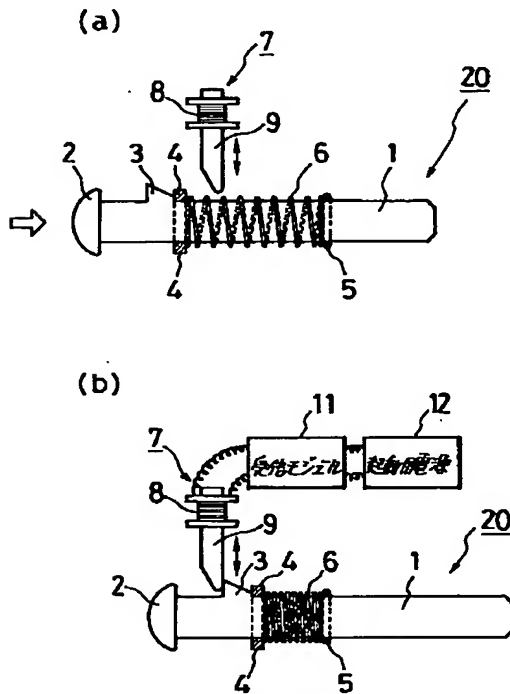
【図4】キーレス錠の受信モジュールの一実施例の構成を示す回路図である。

【図5】起動用電源の説明図である。

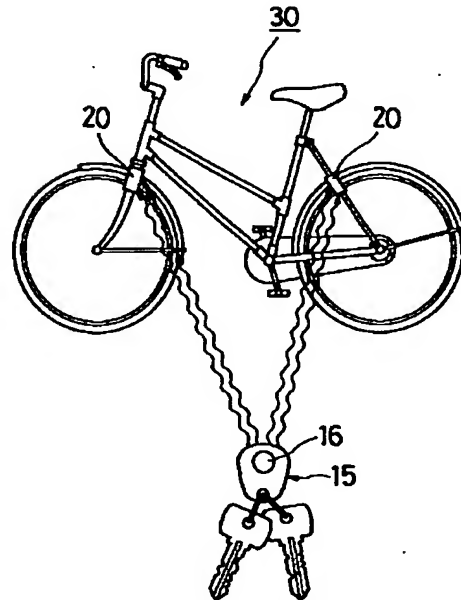
【符号の説明】

- 1 ロックバー
- 7 電磁式解除バルブ
- 9 ストッパー部
- 11 受信モジュール
- 12 起動用電源
- 15 トランスミッター（送信器）
- 20 キーレス錠
- 32 共振フィルタ（受動フィルタ）

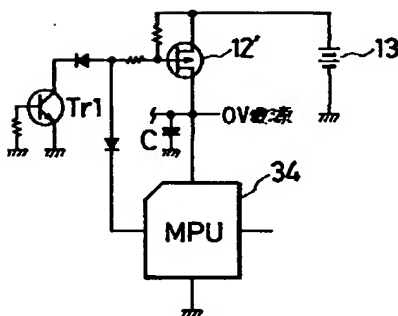
【図1】



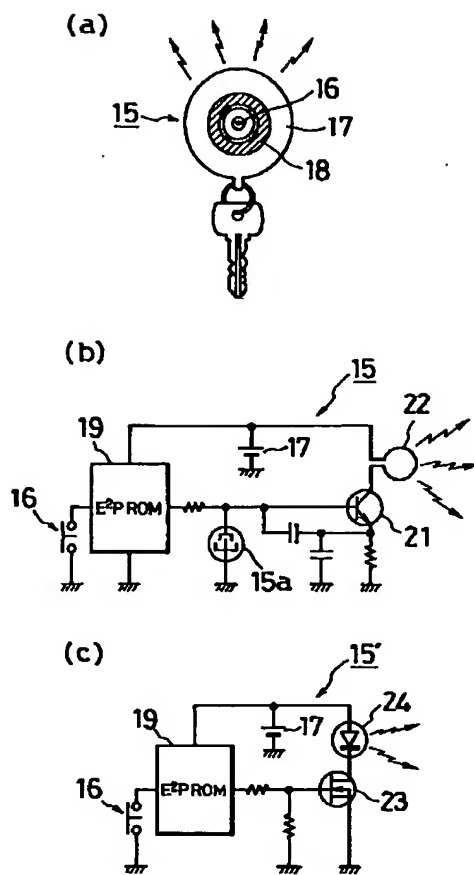
【図2】



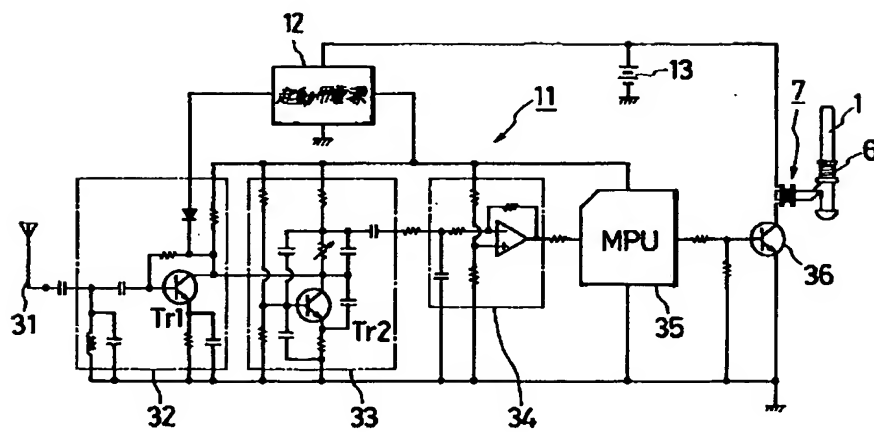
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04Q 9/00

識別記号

301

FI

H04Q 9/00

301B

DERWENT-ACC-NO: 1998-463803

DERWENT-WEEK: 199840

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Radio controlled antitheft
keyless tablet system for
e.g. electric bicycle -
includes transmitter that
radiates electromagnetic wave
or light, which includes ID
code of keyless tablet, to
receiving module during
release of latching of lock
bar and stopper

PATENT-ASSIGNEE: NILES PARTS CO LTD[NILEN]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0015998 (January 14, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE
LANGUAGE		MAIN-IPC
JP 10196188 A		July 28, 1998
N/A	008	E05B 071/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR
APPL-NO	APPL-DATE
JP 10196188A	N/A
1997JP-0015998	January 14, 1997

INT-CL (IPC): B60R025/00, B62H005/00 ,
E05B047/04 , E05B049/00 ,
E05B071/02 , H04Q009/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10196188A

BASIC-ABSTRACT:

The system includes a keyless tablet (20) with a lock bar (1) extruded by a biasing force at the time of locking. The lock bar is latched to a stopper (9), included in an electromagnetic release valve (7) operated by a receiving module (11), when changed into locking state. The electromagnetic release valve releases the latching of the lock bar and stopper when an ID code, extracted from an electromagnetic wave received by the receiving module, corresponds with the ID code of the keyless tablet.

A power supply (12) for starting starts the operation of the receiving module. A transmitter radiates electromagnetic wave or a light, which includes the ID code of the keyless tablet, at predetermined level at the time of release of the lock bar.

ADVANTAGE - Enables release of front and rear wheels from tablet by remote control even beyond several meters. Improves locking efficiency since user has option whether to lock both wheels or just one wheel without using key. Ensures release of wheels from tablet even when battery is stolen since lithium cell is provided to operate receiving module once transmitter direct light to receiving module.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS: RADIO CONTROL ANTITHEFT KEY TABLET

SYSTEM ELECTRIC BICYCLE
TRANSMIT RADIATE ELECTROMAGNET WAVE
LIGHT ID CODE KEY TABLET
RECEIVE MODULE RELEASE LATCH LOCK BAR
STOPPER

DERWENT-CLASS: Q17 Q23 Q47 W05 X21 X22

EPI-CODES: W05-D04A1; W05-D04B5; W05-D05B;
W05-D07D; X21-A01C; X21-C20;
X22-P01; X22-X03;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-362074